Über die Enucleation von Strumen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt der

Erlanger medicinischen Facultät

am 26. Juli 1889

von

Xaver Rall.

Amberg.
Buchdruckerei von C. Grübler.

Gedruckt mit Zustimmung der medicinischen Facultät.

Referent: **Professor Dr. Heineke.**

Über die Enucleation von Strumen.

Es ist das Verdienst von Professor Socin in Basel, die Enucleation zur Beseitigung von Strumen aus der Vergessenheit hervorgeholt und der Praxis wieder zurückgegeben zu haben, nachdem diese Operationsmethode bereits von Professor Luigi Porta in Pavia in einer Reihe von Fällen mit Glück geübt und im Jahre 1849 in einer Schrift, betitelt: „Delle malattie e delle operazioni della ghiandola tiroidea" empfohlen worden war. Dieses Verfahren wurde jedoch damals nicht weiter beachtet, es geriet in Vergessenheit und wurde erst, wie schon erwähnt, von Socin wieder aufgefunden. Man bekämpfte damals die strumen mit Incision und Exstirpation und glaubte damit vollständig auszureichen, auch wären hiebei die Gefahren eines Recidives ganz und gar ausgeschlossen, da die Operation in der gänzlichen Entfernung der Schilddrüse besteht. Aber bald sah man ein, wie verwerflich diese Totalexstirpation sei, wenigstens wenn sie die ganze strumöse Schilddrüse betraf, denn Kocher und Andere machten die traurige Erfahrung, dass sich in einer sehr grossen Anzahl von Fällen nach dieser Operation cachexia strumipriva oder thyreopriva einstellte. Diese Beobachtungen brachten ein sehr lebhaftes Interesse in die Frage nach einem neuen modificirten Verfahren.

Betrachten wir die Geschichte der Entwickelung der Operationstechnik zur Entfernung der Kröpfe, so finden wir, dass die Incision und Exstirpation die beiden Hauptmethode bildeten, auf die man auch immer wieder zurückkam. Schon Paul von Aegina und Celsus empfahlen sie zur Beseitigung von Broncho-

celen, womit die alten Wundärzte alle tumoren der regio colli mediana bezeichneten. Foderé, Klein, Flojani und Andere suchten den Kropf durch Vereiterung zu zerstören und zogen deshalb ein Haarseil durch ihn hindurch. In neuester Zeit benutzte man statt des Haarseils ein Dränageröhrchen. Auch durch Injectionen von Jod, Alkohol, Solutio Fowleri, Überosmiumsäure wollte man die struma beseitigen. Billroth stiess in das Drüsengewebe einen Troikart ein, und suchte dann durch Umrühren mit demselben die struma zu beseitigen. Astruc wandte neben der Incision auch die Kauterisation an.

Die Incision ist jedoch nur möglich, wenn es sich um eine struma cystia handelt; die Operation ist sehr einfach und ziemlich ungefährlich, doch hat man danach schon Verjauchungen im Cystenbalg eintreten sehen, die den exitus lethalis herbeiführten.

Über den am meisten prominierenden Teil des tumors wird ein Längsschnitt gemacht, unter sorgfältiger Vermeidung der die cyste überziehenden Venen. Nach Durchtrennung der den tumor bedeckenden Fascie wird die Cystenwand durch Nähte jederseits an den Wundrand befestigt.

Die Nähte haben einerseits den Zweck, die Wand mit den sie bedeckenden Teilen fest zu vereinigen und das Eindringen des Cystensecretes in die Bindegewebeschicht zu verhindern, anderseits den Blutungen aus dem oft sehr gefässreichen Cystenbalg vorzubeugen (Lücke), deshalb müssen diese Nähte auch eng aneinander gelegt werden. Hierauf folgt die Incision des Cystenbalges zur Entleerung des Secretes. Nicht selten erfolgt durch Ruptur der weiten Gefässe der Cystenwand nach der Eröffnung der struma cystica eine starke Blutung aus der Höhle. Diese stillt man am besten durch Einlegen eines Tampons in die cyste, Compression von Aussen. Die Nachbehandlung besteht in sorgfältiger Verhütung der Stagnation und Zersetzung der Secrete, wofür eine genügende Eröffnung sorgt.

Ist aber die struma eine solide, so kann man die Incision nicht anwenden; in solchen Fällen hat man bisher nur die Exstirpation, d. h. die Wegnahme des strumösen Schilddrüsenteiles geübt. Kocher sagt, dass diese Operationsmethode einer gewöhnlichen struma selbst unter sehr schwierigen Verhältnissen bei jeder Grösse und jedem Alter zu einer völlig gefahrlosen geworden sei.

Auf die mechanische Technik dieser Operation brauchen wir hier nicht näher einzugehen. Man macht vom Vorderrande des musc. sterno-cleido-mastoid einen schiefen Längsschnitt oder einen Querschnitt. Für grosse Kröpfe und schwierige Fälle empfiehlt Kocher den Winkelschnitt; ferner empfiehlt er bei der Unterbindung der art. thyreoidea inf. am Stamme, da wo sie in die horizontale Verlaufsrichtung übergeht, nicht nur den nervus recurrens, sondern besonders den Grenzstrang des Sympathicus und Äste desselben, namentlich die rami cardiaci zu berücksichtigen.

Von besonderer Wichtigkeit sind die Folgezustände, welche nach totaler Entfernung der Schilddrüse durch die Exstirpation eintreten, und die man als cachexia strumipriva oder besser thyreopriva bezeichnet. Diese cachexia ist aber so gefährlich, dass sie die totale Exstirpation verwerflich macht.

Nach dem Vorschlage Wölflers suchte man nun, analog wie bei anderen entarteten Organen, so auch bei der vergrösserten Schilddrüse, eine Rückbildung derselben durch Unterbindung der zuführenden Gefässe herbeizuführen. Man unterband deshalb die art. thyreoidea, doch ohne Erfolg, weil man sich gewöhnlich auf die Unterbindung der oberen Schilddrüsenarterie beschränkte; aber auch wenn man an allen 4 art. thyreoid. Ligaturen anlegte, war der Erfolg nicht sicher. Es vermag nämlich die art. thyreoid. ima, die nicht bei jedem Menschen entwickelt ist, genug Blut der entarteten Schilddrüse zuzuführen, um den Kropf fortbestehen zu lassen. Ausserdem hat man befürchtet, dass die vollständige Atrophie der Schilddrüse ebenso zur cachexia strumipriva führen könnte,

wie die Totalexstirpation, da durch die Hemmung der Blutzufuhr ein vollständiger Schwund und Wegfall der Function der Drüse bewirkt werde. Rydygier hat aber gezeigt, dass diese Gefahr nicht zu fürchten sei, weil die genannten Folgezustände nicht plötzlich, wie bei der Totalexstirpation, sondern allmählich eintreten. Eine Art von struma allerdings kann durch keine andere Methode so günstig beeinflusst werden, wie durch die Ligatur, nämlich die struma vasculosa, resp. die Basedow'sche Krankheit.

Mikulicz empfahl, um die cachexia strumipriva zu vermeiden, einen wenn auch kleinen Teil der Schilddrüse bestehen zu lassen und nannte diese Methode die partielle Exstirpation oder Resection des Kropfes. Doch zeigte es sich, dass hiebei öfters Verletzungen des nervus recurrens vorkamen. Um diesen zu schonen, schlug Baumgärtner vor, die Ligatur nicht an den Hauptstämmen anzulegen, sondern alle Gefässe in der Nähe der Geschwulst zu unterbinden.

Auch von Nussbaum, Julius Wolf und Eugen Hahn sind Methoden angegeben worden. Wir wollen hier nur noch das von Kocher beschriebene Evidement erwähnen, wovon dieser selbst in dem „Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte" 1889 Seite 13 sagt, dass es nicht mit Socins Enucleation indentisch, sondern ein Verfahren eigener Art ist; dasselbe hat beschränktere Indicationen als die Porta-Socin'sche Methode und besteht darin, dass man nicht zuerst die Drüsenkapsel spaltet, und dann den Knoten isolirt und ausschält, sondern sofort in den Knoten hinein und durch dessen ganze Tiefe hindurchschneidet, um die beiden Hälften mit Fingern und scharfen Löffeln herauszuholen. Die Methode bezeichnet er als ausserordentlich speditiv.

Betrachten wir nun die Enucleation; sie besteht in der intraglandulären Ausschälung der struma aus ihrer Kaspsel. Die erkrankten Teile der glandula thyreoidea, die sich als Kropfknoten präsentieren, sind nämlich in eine membranöse Kapsel von wechselnder Stärke eingeschlossen und durch diese von dem benachbarten gesunden Drüsengewebe getrennt.

Die Operation beginnt mit einer sorgfältigen antiseptischen Vorbereitung des Operationsfeldes. Der Schnitt wird über die grösste Höhe des tumors hinweg in querer oder schräger Richtung, je nach der Lage und Gestalt der struma, ausgeführt. Bei der meist beträchtlichen Ausdehnung der zur Operation gelangenden strumen ist es gewöhnlich nothwendig, den musc. sterno-cleidomasdoideus, sowie die zum Zungenbein und zum Kehlkopf emporsteigenden Muskeln, den sterno-hyoideus und sterno-thyreoideus zu durchschneiden. Am besten ist es, wenn man dieselben in ihrem oberen Drittel durchtrennt, das Resultat der Operation ist dann in kosmetischer Beziehung ein günstigeres, weil man die motorischen Nerven, die gerade in der Mitte der Länge der Muskeln eintreten, schont, während man sie bei einem tiefer angelegten Schnitte durchtrennen würde (A. Bardeleben). Die dabei entstehenden Blutungen sind gering und werden durch Ligaturen gestillt. Nun beginnt die Hauptschwierigkeit der Operation, das Auffinden der Kapsel, welche die erkrankten Teile der Schilddrüse umschliesst.

Liegt die Kapsel ziemlich tief, so muss man erst die darüber befindliche Lage des normalen Drüsengewebes durchdringen, bis man auf eine bläulich durchschimmernde Membran, die Kapsel, gelangt. Bei dem grossen Blutreichtum der Schilddrüsensubstanz, die über der erkrankten Partie liegt, entstehen beim Durchdringen durch dieselbe nicht geringe Blutungen, zu deren Stillung man nach Julius Wolf die Compression benützen kann.

Nicht minder schwierig ist das Auffinden der Kapsel, wenn der Knoten mehr gegen die Oberfläche der Schilddrüse hin liegt. Die oft sehr dünne Schicht des Drüsengewebes, die über der Kaspel liegt, ist oft sehr schwer von ihrer Unterlage loszulösen, trennt man sie aber nicht von der Kapsel, so präparirt man die ganze Drüse mit dem tumor heraus und macht auf diese Weise wider Willen die Totalexstirpation mit ihren schlimmen Folgen. Hat man die Kapsel aufgefunden, so

schneidet man sie auf der Hohlsonde an, nachdem man zuvor die gewöhnlich in longitudinaler Richtung über sie weglaufenden Venen unterbunden hat. Die Spaltung der Kapsel erfolgt in derselben Richtung wie der Haut- und Muskelschnitt. Nun beginnt man die Ausschälung des Kropfes mit stumpfer Gewalt, und verfährt dabei am besten, wenn man den Kropfknoten von der ihn umgebenden Kapsel mit den Fingern lospräparirt. Auf diese Weise kann man in ganz kurzer Zeit selbst die grössten strumen enucleiren, die Hauptsache ist nur, dass man sich stets an die durch die Kapsel gegebene natürliche Grenze hält, was man streng im Auge behalten muss. Die profusen Blutungen, wie man sie bei der Exstirpation vorkommen sieht, hat man bei der Enucleation nicht zu fürchten, weil man mit grösseren Gefässen der Schilddrüse nicht in Berührung kommt. In den von uns gesehenen Fällen war die Blutung verhältnissmässig gering. In demselben Sinn sprechen sich Porta und Garré aus. Auch Kocher giebt dies für die Kropfcysten zu, dagegen berichtet er, dass er bei dem gewöhnlichen Colloid- und Folliculärkropf, resp. den Adenomknoten, die Blutung stärker fand als bei einer regelrechten Exstirpation ähnlicher Kröpfe. Im Gegenteile, er versichert sogar, dass die Exstirpation einer Schilddrüsenhälfte bei vorsichtigem Vorgehen sich oft fast vollständig blutleer ausführen lässt und erklärt die Enucleation für eine bezüglich Blutung bedenklichere Operation als die richtig ausgeführte Exstirpation. Die Blutung, die stattfindet, ist meist eine venöse und kann durch Compression gestillt werden. Sie lässt sich aber noch mehr beschränken, wenn man das von Rose angegebene Verfahren anwendet. Dieser schlägt nämlich vor, man soll eine künstliche Blutleere der struma erzeugen, durch eine elastische Ligatur, ähnlich wie bei den Amputationen durch die Esmarch'sche Binde. Nachdem er die struma mit den Fingerspitzen von der sie umgebenden Kapsel lospräparirt hat, erhebt er sie etwas über das Niveau der Wundfläche, wodurch sie schon einen Teil ihres Blutgehaltes verliert, dann um-

schnürt er sie jenseits ihres grössten Durchmessers mit einem etwa 2—3 cm dicken Gummirohr, dessen Enden in eine Zange eingeklemmt und so befestigt sind. Rose berichtet, dass die Blutung auch nach Entfernung des Gummirohres eine geringe sei, dass er in keinem Falle eine Tamponade anwenden und nur einmal ein spritzendes Gefäss unterbinden musste. Diese Methode wurde jedoch in keinem unserer Fälle angewendet, da die Blutung ohnehin eine mässige war.

Hat man die struma enucleirt, so wird der Rest der zurückbleibenden Drüse durch einige Ligaturen mit Katgut vereinigt, in die Wunde ein Jodoformtampon eingelegt und ein antiseptischer Verband angelegt. Die Heilungsdauer beträgt unter normalen Verhältnissen 8—10 Tage.

Betrachten wir nun die Vorteile, die diese Methode vor den übrigen Operationsmethoden voraushat, so sind dies folgende Momente: Kachexia strumipriva, die sich nach der Totalexstirpation in so vielen Fällen entwickelt hat, hat man nach der Enucleation noch nie auftreten sehen, da ja nur die erkrankten Teile der Schilddrüse entfernt werden, während die zurückgelassenen gesunden Teile die allerdings bis jetzt unbekannte Funktion der Schilddrüse ausüben.

Ein anderer Vorteil, den die Enucleation bietet ist der, dass sie sowohl bei cystösen als auch bei soliden tumoren der glandula thyreoidea anwendbar ist. Während die Incision nur bei Cysten, die Exstirpation nur bei strumen, die einen soliden Inhalt haben, angewendet werden darf, lassen sieh mit der Enucleation beide Arten von strumen bekämpfen. Früher glaubte man allerdings, dass diese Methode nur bei struma cystica angezeigt sei, aber die Erfahrung hat gelehrt, dass sie sich bei isolirten Knoten der Schilddrüse ebenso bewährt. Gleichwohl wird es aber noch eine grosse Anzahl von strumen geben, bei denen die Enucleation hinter der Exstirpation zurückbleiben wird. Haben wir z. B. bei schnell wachsenden tumoren der Schilddrüse Verdacht auf eine maligne Neubildung, auf ein Carcinom oder Sarkom, so ist nur die Exstirpation zu

wählen. Eben so wenig ist die Enucleation anwendbar, wo es sich um eine in ihrem ganzen Umfange hypertrophisch gewordene Schilddrüse handelt. Haben wir ausserdem noch die Erscheinungen des goître exophtalmique, der Basedow'schen Krankheit, so ist die Enucleation ganz zu widerraten und einer medicinischen oder hygienischen Behandlung der Vorzug zu geben.

Bei der struma vasculosa wird die Unterbindung der Schilddrüsenschlagadern wohl den besten Erfolg erzielen. Diese Methode wurde schon 1817 von Walther und später von Porta mit Erfolg geübt, blieb dann 36 Jahre lang in Vergessenheit und wurde erst von Wölfler wieder in Vorschlag gebracht.

Auf die geringen Blutungen, die bei der Enucleation stattfinden, die auch einen sehr hochzuschätzenden Vorteil bieten, haben wir schon hingewiesen.

Mit zu den grössten Schwierigkeiten bei der Exstirpation gehört die Schonung des nervus recurrens, während bei der Enucleation eine Verletzung desselben auszuschliessen ist, da man hier innerhalb der Kapsel operiert. Wölfler hat zuerst auf das complicirte Verhältnis zwischen nervus recurrens und der Art. thyreoidea inf. aufmerksam gemacht, auch Kocher hat sich viel damit beschäftigt. Die Art. thyreoidea inf. zieht nach seiner Beschreibung an der Rückfläche der Schilddrüse vorüber und biegt sich an dessen innerer Seite zwischen ihm und der trachea gegen die Schilddrüse und breitet ihre Äste auf der Rückseite derselben lateralwärts aus. Rotter, der etwa 15 Präparate untersuchte, fand das Verhältnis sehr variabel. In einer Reihe fand er dasselbe, wie es Kocher beschreibt, in anderen Fällen trat die Arterie nicht hinter, sondern vor dem Nerven in die Schilddrüse. Eine Ablösung der Arterie und des Nerven, die oft sehr dicht neben einander liegen, ist oft nur durch eine sehr genaue anatomische Präparation möglich. Diese Verhältnisse erfordern eine grosse Geschicklichkeit und lassen sich nur in einer lang andauernden Narkose lösen, was auf den Gang der Operation nicht ohne Einfluss bleibt.

Auch in kosmetischer Beziehung sind die Resultate der Enucleation viel bessere als bei den anderen Methoden. Da durch diese Operation nur die erkranten Partien entfernt werden, bleibt ein Teil der Schilddrüse sozusagen als natürliches Polster zwischen Luftröhre und musc. sternocleidomastoideus zurück, der Hals bekommt nicht jenes garstige Aussehen wie nach der Totalexstirpation, den Garré mit einem Bündel zusammengedrehter Stricke vergleicht. Dies war auch der Grund, warum Socin die Enucleation wieder einführte, denn über cachexia strumipriva hatte man damals keine Erfahrungen. Auch Billroth hält daran fest, dass die Enucleation in kosmetischer Beziehung zu bevorzugen sei. Kocher dagegen schreibt dieses hässliche Aussehen der Halsform nicht der Wegnahme des durch die Schilddrüse gegebenen Polsters zu, sondern beschuldigt die Durchschneidung der Muskeln, welche vom sternum zum Larynx emporsteigen, und der dieselben versorgenden Nerven.

Anders dagegen verhält es sich mit der Frage, ob die Enucleation vor Recidiven schützt. Diese Frage kann noch nicht beantwortet werden, da der Beweis dafür noch nicht geliefert ist. Von der Exstirpation wissen wir aber sicher, dass sie eine bleibende Heilung herbeiführt, ein Recidiv ist von vornherein auszuschliessen.

Fassen wir alle diese Vorteile noch einmal kurz zusammen, so können wir folgende Punkte anführen:

1) Die Gefahren der cachexia strumipriva sind bei der Enucleation nicht zu befürchten.
2) Die grossen Blutungen, wie bei der Exstirpation, finden hier nicht statt.
3) Die Enucleation ist sowohl bei cystösen als auch bei soliden Kröpfen anwendbar.
4) In kosmetischer Beziehung sind die Resultate als bessere zu bezeichnen im Vergleich zu denen nach der Exstirpation.
5) Die technischen Schwierigkeiten sind viel geringer als wie bei anderen Operationsmethoden.

Es sind auf der Erlanger chirurgischen Klinik des Herrn Professor Heineke mehrere Fälle von struma enucleirt worden, die wir hiemit mitteilen wollen:

I. Fall. .....Johann, 51 Jahre; 28. VII. 88 aufgenommen.

14. VIII. 88 zur medicinischen Abteilung entlassen.

6. IX. 88 geheilt entlassen.

Patient giebt an, schon seit seinem 8. Jahre an struma zu leiden. Dieselbe verursachte ihm keine Schmerzen und blieb sich an Grösse ziemlich gleich. Erst im letzten Jahre wuchs sie beträchtlich und wurde auf Druck schmerzhaft. Bei schnellem Gehen und anstrengenden Arbeiten bekam er Atemnot, auch stellten sich in der lezten Zeit sehr intensive Schluckbeschwerden ein. Patient weiss keinen Grund für seine struma anzugeben. von hereditärer Belastung ist nichts nachzuweisen.

Patient ist ein kleiner Mann von mässigem Ernährungszustande, blasser Hautfarbe, Muskulatur und Fettpoltser gering entwickelt. Die Vorderseite des Halses wird von einer Geschwulst eingenommen, die ungefähr die Grösse eines Hühnereies besitzt. Dieselbe ist frei beweglich, von mittlerer Consistenz, steigt beim Schlucken in die Höhe. Sonstige Störungen sind nicht nachzuweisen.

Die Enucleation erfolgte am 31. VII. — Narkose 20 Minuten. Ein circa 12 cm langer Schnitt wird in schräger Richtung über den tumor ausgeführt. Es werden die musc. sternocleidomastoidei, sterno-hyoidei und sterno-thyreoidei durchtrennt. Ueber die Kapsel ziehen mehrere Venen, welche unterbunden werden. Die Incision der Kapsel erfolgt auf der Hohlsonde. Die Ausschälung der struma macht keine Schwierigkeiten, die Blutungen sind bei dem geringem Gefässreichtum unbedeutend. Der zurückgelassene Teil der Schilddrüse wird heraufgenäht und ein Jodoformtampon eingelegt und durch einen antiseptischen Verband geschützt. Nach der Operation entstanden Nachblutungen, es bildete sich ein Blutsack und dadurch entstanden abermals Atembeschwerden. Es wurden 6 Gefässe unterbunden; am 1. VIII. wurde der Jodo-

formtampon entfernt und die Wunde durch die Naht geschlossen. Die Temperatur betrug an diesem Tage Morgens 38,2. stieg Abends auf 39,1 und bewegte sich in den darauffolgenden 8 Tagen zwischen 37,5 und 38,8. Der Patient klagt jetzt über stechende Schmerzen in der linken Seite, die sich beim tiefen Atmen steigern. Der Kranke kam am 13. VIII. auf die medicinische Abteilung, wo eine Pleuritis exsudativa sinistra diagnosticirt wurde. An dem ziemlich gut gebauten Thorax ergiebt die Auscultation und Perkussion R. V. und R. H. normale Verhältnisse; L. H. vom 8. Brustwirbel ab Dämpfung, die nach unten zu resistenter wird. Oben über der Dämpfung sehr lautes, hohes bronchiales Atmen. Unten ist es leiser und entfernter klingend. Stimmfremitus ist nicht aufgehoben.

Herz normal, ebenso die übrigen Organe; die Probepunction ergiebt ein leicht getrübtes, seröses Exsudat. Dieses geht langsam zurück. das Allgemeinbefinden wird besser. Bei der Entlassung am 6. IX. ist die Wunde am Halse vollständig geheilt.

II. Fall. .... Bernhardine, 46 Jahre; aufgenommen 21. V. 89, entlassen 14. VI. 89.

Patientin will seit ihrem 14. Jahre einen Kropf haben, der früher viel kleiner gewesen sei, aber allmählich an Grösse zugenommen habe; in den letzten Jahren sei er stark gewachsen und verursache ihr heftige Atmungsbeschwerden, besonders beim schnellen Gehen und Treppen-Steigen. Schlingbeschwerden hatte sie nie. Die struma wurde früher mit Salben behandelt. Ausser an Bleichsucht will Patientin nie krank gewesen sein. Ihre Mutter, welche auch einen dicken Hals hatte, ist an Magenverhärtung, ihr Vater im hohen Alter an Gehirnschlag gestorben.

Status praesens: Patientin ist mittelgross, Ernährungszustand gut. Haut etwas blass. Am Halse, an der Stelle der Schilddrüse, ist eine sehr bedeutende Anschwellung, die sowohl die beiden Seitenlappen, als auch den Isthmus betrifft. Jeder der beiden Seitenlappen ist über Schwanenei

gross, der Isthmus von der Grösse eines Hühnereies. Die Consistenz ist mässig derb, der tumor ist von den umliegenden Teilen vollständig abzugrenzen, frei beweglich, der musc. sterno-cleido-mastoideus, sterno-hyoideus, und sterno-thyreoideus liegen über der Geschwulst, die grossen Gefässe nach hinten von ihr. Beim Schlingen bewegt sich die Geschwulst auf und ab, Schlingen geht ohne Beschwerden, beim Atmen leichter Stridor, sonstige nervöse Störungen nicht vorhanden. Patientin ist blöde in leichtem Grade.

Enucleation am 24. V. 89. — Längschnitt in der Mitte, Schrägschnitt nach links, Freilegung des rechten Schilddrüsenlappens. Die zahlreichen Gefässe werden unterbunden und der Lappen aus seinen Verbindungen ausgelöst. Unter ziemlicher Blutung gelingt es den Lappen nach aussen von seinen Verbindungen frei zu machen. Beim weiteren Lösen reisst die Kapsel ein und nun gelingt es leicht, einen grossen Teil der Schilddrüse auf der rechten Seite und in der Mitte auszuschälen. Schwamm in die Wunde; nach Wegnahme desselben nochmals Blutstillung, in die Wunde kommt ein Jodoformtampon, antiseptischer Verband. Am Abend desselben Tages sieht die Patientin stark cyanotisch aus; der Verband wird gewechselt, die Cyanose wird geringer, keine Klagen.

25. V. Tampon wird gewechselt, die Wunde ist reactionslos.

8. VI. secundäre Naht.

14. VI. Patientin wird mit schmaler granulierender Wunde entlassen.

Die Geschwulst war eine struma colloides.

III. Fall. .....Mathilde, 28 Jahre; aufgenommen 18. VI. 89, entlassen 24. VI. 89.

Vor 4 Jahren will Patientin an der rechten Halsseite eine Geschwulst von der Grösse einer Wallnuss bemerkt haben, die nicht schmerzhaft war. Auf ärztlichen Rat behandelte sie dieselbe mit Salben, jedoch ohne Erfolg. Im Verlauf von 4 Jahren hat die Geschwulst an Grösse zugenommen, bis sie zuletzt die eines Hühnereies erreicht hat. Beschwerden und

Schmerzen macht sie der Patientin gar nicht. Sie will die Bleichsucht durchgemacht haben und leidet seitdem an Herzklopfen. Ihre Mutter lebt noch und ist gesund, der Vater starb an Wassersucht.

Status praesens: Patientin ist mittelgross, von gracilem Körperbau, mittlerem Ernährungszustand. Haut von normaler Farbe. An der rechten Seite des Halses, unter der unteren Hälfte des sternocleidomastoideus ein der Gegend des Schilddrüsenlappens entsprechender, etwa hühnereigrosser, allseitig frei beweglicher, nicht schmerzhafter tumor. Mittlere Consistenz, keine deutliche Fluctuation, steigt beim Schlucken auf und nieder. Keine weiteren Störungen.

19. VI. Enucleation. — Querschnitt über die Geschwulst. Durchtrennung des musc. sternocleidomastoideus, sternohyoideus und sterno-thyreoideus. Freilegung der struma. In der Tiefe von 3 mm kommt man auf einen Knoten von der Grösse eines Hühnereies, der sich leicht enucleiren lässt. Der Inhalt ist eine blutig seröse Masse. Jodoformtampon und antiseptischer Verband. Die Heilung erfolgte rasch. Die Patientin wurde schon am 24. VI. mit granulierender Wunde entlassen.

Die Geschwulst war eine struma cystica.

IV. Fall. ..... Ida, 26 Jahre; aufgenommen 26. VI. 89, entlassen 16. VII. 89.

Patientin giebt an, schon seit ihrer Kindheit einen dicken Hals zu haben. Dieser wuchs langsam und verursachte ihr keine Schmerzen. Doch hatte sie schon seit dem Beginn des tumors Schweratmigkeit. Seit den letzten 3 Jahren wuchs er sehr rasch, die Atembeschwerden nahmen zu. In ihrer Kindheit will sie die Masern durchgemacht haben, sonst immer gesund gewesen sein. Ihre Mutter und die jüngste Schwester haben ebenfalls einen dicken Hals.

Status praesens: Patientin ist von kleiner Gestalt, Muskulatur und Fettpolster gut entwickelt. Zu beiden Seiten des Halses und in der Medianlinie je eine Geschwulst von runder

Gestalt, ziemlich fest, die seitlichen Partieen weniger als die mittleren. Die grösste Geschwulst ist an der rechten Seite, hat die Grösse eines Hühnereies, die mittlere ist über Taubenei gross, die linke ebenfalls fast hühnereigross. Der tumor ist mit der darüberliegenden Haut nicht verwachsen, bewegt sich beim Schlucken mit dem Kehlkopf. Die arteria carotis dextra ist ziemlich oberflächlich gelegen. Der sehr frequente Puls, welcher sich auch durch Digitalis nicht beeinflussen lässt, weist auf eine Compression des nervus vagus hin. Am Herzen hört man ein systolisches Geräusch, das auf eine Mitralinsufficienz schliessen lässt; sonstige Störungen sind nicht vorhanden.

Am 29. VI. Enucleation. – Die Narkose dauerte $^3/_4$ Stunden und verlief ohne jede Störung, nachdem zuvor 0,015 Morphium gegeben war. Die Incision wurde zunächst in der Medianlinie gemacht, dann noch ein Querschnitt über die Höhe der rechten Geschwulst. Der sterno-cleidomastoideus wurde zur Seite gedrängt, der sterno-thyreoideus und sterno-hyoideus durchschnitten. Der mediane Knoten liess sich leicht auslösen unter Mitnahme der Kropfkapsel. Der äussere rechte Kropfknoten war an einigen Stellen mit der Umgebung verwachsen, wahrscheinlich infolge einer früheren Behandlung mit Jodtinctur. Nach Durchtrennung einer dünnen Schicht von Drüsengewebe kommt man an einer Stelle leicht neben dem ziemlich festen Kropfknoten in die Tiefe und kann denselben an der Innenseite grösstentheils stumpf auslösen. An der Aussenseite dagegen ist die Verwachsung mit der Kapsel eine so innige, dass dieselbe unter Durchtrennung mehrerer Gefässe mit dem Messer ausgelöst werden muss, während an der hinteren Seite der Kropf sich wieder enucleiren lässt. Die Blutung war sehr gering und wurde durch etwa 5 Ligaturen gestillt. Die Wunde wurde durch die Naht vollständig geschlossen und ein antiseptischer Verband angelegt.

Da am Abend die Patientin etwas über Schlingbeschwerden klagt, wird der Verband gewechselt, nach Wegnahme einer

Naht im verticalen Teil entleert sich ziemlich viel flüssiges Blut. Antiseptischer Verband.

30. VI. Die Patientin klagt über Schlingbeschwerden. Die geöffnete Stelle hat sich wieder geschlossen; es wird ein Dränageröhrchen eingelegt.

1. VII. Leichtes Fieber; L. H. U. geringes Knistern über einer undeutlichen Dämpfung. Patientin klagt etwas über Schlingbeschwerden und Husten, welcher besonders nach dem Essen und Trinken auftritt.

2. VII. Die Operationsgegend etwas geschwollen, aber auf Druck nicht schmerzhaft. Pulsfrequenz immer noch sehr beträchtlich, meist über 100. Auf den Lungen derselbe Befund.

3. VII. R. H. U. unbestimmtes Atmen mit ziemlich reichlichen Rasselgeräuschen. Puls 104. Wunde reactionslos.

5. VII. Entfernung der Nähte; feuchter Verband.

6. VII. An einer Stelle der senkrechten Wunde hat sich etwas Eiter entleert; nach Eingehen mit der Pincette und bei Druck auf die frühere Kropfstelle entleeren sich einige ccm. dünnen Eiters.

7. VII. Es wird ein kleines Rohr in den engen Gang eingelegt, der zur Eiterhöhle führt; die Eiterung lässt rasch nach, das Allgemeinbefinden bessert sich, der Puls zwischen 80 und 100. Geräusch am Herzen etwas undeutlicher.

10. VII. Patientin klagt etwas über Husten, das Rasseln auf der Lunge verschwunden, hingegen besteht noch Neigung zum Verschlucken von Flüssigkeiten. Patientin ist nun täglich auf. Atemnot gehoben. Subjektiv Befinden sehr gut.

Die Temperatur betrug:

27. VI.	37,6	1. VII.	38,2
28. VI.	37,2		39,6
	37,5	2. VII.	39,2
29. VI.	36,8		39,6
	38,4	3. VII.	38,6
30. VI.	37,7		38,8
	38,4	4. VII.	36,6
			37,8

5. VII.	37,8	9. VII.	37,5
	38,6		37,9
6. VII.	38,4	10. VII.	37,2
	38,3		38,0
7. VII.	38,3	11. VII.	37,1
	38,2		37,9
8. VII.	37,4	12. VII.	37,3
	37,9		37,5

16. VII. Geheilt entlassen.

Die Geschwulst war eine struma colloides.

V. Fall. ..... Konrad, 20 Jahre; aufgenommen 30. III. 89, entlassen 30. IV. 89.

Grosser fester Kropf in der Mitte und rechts. Er hat ausser Hinterhauptsneuralgieen und leichter Lähmung der rechten Kinnmuskeln noch keine erheblichen Störungen veranlasst. Nach querer Incision der Bedeckungen und der Kropfkapsel gelingt die Enucleation ziemlich leicht und ohne erhebliche Blutung. Schon vor der Operation starke Pulsbeschleunigung trotz Digitalis. Mehrere Stunden nach der Operation Puls 134.

VI. Fall. ..... Anna, 32 Jahre; aufgenommen 30. VII. 89, entlassen 20. VIII. 89.

Will seit 6 Jahren einen Kropf haben. Dieser habe erst vor kurzem angefangen zu wachsen und mache ihr jetzt Atembeschwerden und mitunter Schmerzen durch seinen Druck.

Eine runde, kindsfaustgrosse, mediane struma von weicher, fluctuirender Beschaffenheit. Zuerst Enucleation der weichen struma aus der Kapsel, darauf beträchtliche Blutung; deshalb wird der struma-Balg noch exstirpirt, wonach geringe Blutung. Tamponade der offenen Wunde. Heilung.

VII. Fall. ..... Margareta, 65 Jahre; aufgenommen 10. X. 86, entlassen 2. XI. 86.

Linke Hälfte der Schilddrüse stark vergrössert; die struma wird aus der Kapsel enucleirt, worauf ein normaler Heilungsverlauf erfolgte.

VIII. Fall. ..... Michael, 21 Jahre; aufgenommen 14. IV. 87, entlassen 6. V. 87.

Eine mittelgrosse, ziemlich weiche struma hatte seit längerem Wachsen starke Atemnot erzeugt. Auch bei Bettruhe sehr erhebliche Dyspnoe. Diese verringerte sich, wenn Patient dicht über dem jugulum die trachea mit dem Finger stark drückte.

In der Chloroformnarkose hochgradige Dyspnoe bis zu tiefer Cyanose. Deshalb wurde erst die Tracheotomie gemacht und eine Kanüle eingelegt. Die Enucleation der struma selbst ging ohne erhebliche Schwierigkeit von statten; sodann wurde die Kanüle wieder entfernt und die grosse offen bleibende Wunde mit Jodoformmulle tamponirt, und auch die tracheale Wunde wurde mit Jodoformmull bedeckt. Die Atmung war jetzt ungestört. Die trachea war stark seitlich komprimirt und nach links verdrängt. Der Fall ging in Genesung über.

IX. Fall. ..... Eva, 25 Jahre; aufgenommen 20. I. 88, entlassen 6. II. 88.

Struma cystica. Die Enucleation ging sehr leicht. Heilung ohne Störung.

X. Fall. ..... Margareta, 37 Jahre; aufgenommen 28. I. 88, entlassen 25. II. 88.

Enucleation mehrerer Kropfknoten aus der glandula thyreoidea, meist durch stumpfe Gewalt, unter ganz geringer Blutung. Heilung.

XI. Fall. ..... Minna, 15 Jahre; aufgenommen 5. III. 88, entlassen 22. III. 88.

Enucleation eines kleinen, stark verwachsenen Cystenkropfes. Heilung.

XII. Fall. ..... Wolfgang, 44 Jahre; aufgenommen 5. VI. 88, entlassen 13. VI. 88.

Der linksseitige, mittelgrosse Kropf liess sich nach Durchschneidung einer dünnen Parenchymschicht stumpf aus der Drüse auslösen. Er erwies sich als eine mit bröcklichem Inhalte erfüllte Cyste.

XIII. Fall. ....Margareta, 27 Jahre; aufgenommen 4. II. 90. entlassen 19. II. 90.

Kropf seit etwa 14 Jahren, der sehr langsam wuchs. Jetzt die Atmung ein wenig erschwert, keine Schlingbeschwerden und keine sonstigen Störungen. Unregelmässig menstruirt seit ihrem 16. Jahre.

Obgleich der die ganze Drüse, namentlich deren rechte Hälfte betreffende Kropf sich an einzelnen Stellen kugelsegmentartig hervordrängte, bestand er doch nicht aus abgekapselten Knoten, sondern war über alle von einander ziemlich stark gesonderte Drüsenlappen diffus verteilt. Es wurde ein etwa faustgrosses Stück der gelatinösen struma teils mit dem Messer, teils stumpf herausgelöst. Die restierenden Schilddrüsenteile wurden zusammengeheftet und die Wunde bis auf eine kleine Lücke geschlossen. Heilung.

Betrachten wir diese Fälle zusammen, so sehen wir, dass die Resultate der Enucleation ganz zufriedenstellend waren. Die Schwierigkeiten waren in keinem Falle besonders gross, die Operation ging jedesmal gut von statten. Die Blutung, immer nur eine mässige, konnte leicht gestillt werden, Recurrensverletzungen kamen ebenfalls nicht vor.

In Anbetracht der geringen Schwierigkeiten und der grossen Vorteile anderen Operationsverfahren gegenüber, die uns die Enucleation bietet, kann man wohl mit Recbt sagen, dass diese Methode als ein grosser Fortschritt in der Operationstechnik zu betrachten ist, der den anderen Methoden den Rang wohl streitig machen wird.